**Министерство образования Иркутской области**

Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение Иркутской области

«Иркутский авиационный техникум»

(ГБПОУИО «ИАТ»)

|  |  |
| --- | --- |
| КП.09.02.03.22.192.04 ПЗ |  |

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «МАГАЗИН ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ВЦК: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | (М.А. Кудрявцева) |
| Руководитель: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | (М.А. Кудрявцева) |
| Студент: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | (С.А. Верхотуров) |

Иркутск 2022

**Содержание**

Введение 3

**Введение**

Интернет-торговля – процесс реализации физических и нефизических товаров посредством специализированных электронных площадок, предоставляющих дистанционное оформление заказа. Интернет-торговля в России развивается достаточно успешно. По итогам исследований рынка интернет- торговли в России объем продаж постоянно увеличивается как и увеличивается количество магазинов электронной торговли.

Целью курсового проекта является создание информационной системы «Интернет магазин периферийных устройств».

Для достижения конечного результата, а именно создание информационной системы «Интернет магазин периферийных устройств», необходимо решить следующие задачи:

1. исследовать предметную область;
2. выбрать инструменты разработки, на котором будет создана практическая часть;
3. создать техническое задание на разработку программного продукта;
4. спроектировать информационную систему;
5. спроектировать базу данных;
6. разработать интерфейс ИС;
7. разработать информационную систему;
8. разработать руководство пользователя.
9. Описание предметной области ИС

В качестве предметной области выбрана «Интернет магазин периферийных устройств». Интернет магазин позволяет пользователям в удаленном режиме приобретать различные виды периферийных устройств, выбрать способ доставки заказа, который подразумевает под собой либо самовывоз, либо его доставку, а также позволяет оплатить заказ, оплата товара производится наличными либо банковской картой.

Товары, предназначенные для продажи, находятся на складе. Вся информация о них находится в базе данных.

Любой клиент может обратиться в поддержку и получить подробную консультацию по товарам.

ДОДЕЛАТЬ

1. Анализ инструментов средств разработки

Для разработки программного продукта с базой данных рассмотрены следующие инструментальные средства разработки программных продуктов:

1. PhpMyAdmin.
2. SQL.
3. Microsoft Visual Studio.
4. Microsoft Visio.
5. IntelliJ IDEA.
6. MySQL.
7. MySQL Workbench.
8. Python.
9. С#.

PhpMyAdmin (рисунок 1) – программа, предназначенная для администрирования системы управления базы данных MySQL. PhpMyAdmin использует браузер для осуществления администрирования сервера MySQL, позволяет запускать команды SQL и просматривать данные таблиц и баз данных.



Рисунок 1 – PhpMyAdmin

SQL – это язык программирования структурированных запросов, который используется в качестве эффективного способа сохранения данных, поиска их частей, обновления, извлечения из базы и удаления.

Visual Studio (рисунок 2) – это интегрированная среда разработки (IDE) от Microsoft, основной инструмент разработки приложений для платформы .NET и Windows в целом. Visual Studio включает в себя редактор исходного кода с поддержкой технологии IntelliSense и возможностью простейшего рефакторинга кода. Встроенный отладчик может работать как отладчик уровня исходного кода, так и отладчик машинного уровня. Остальные встраиваемые инструменты включают в себя редактор форм для упрощения создания графического интерфейса приложения, веб-редактор, дизайнер классов и дизайнер схемы базы данных. Visual Studio позволяет создавать и подключать сторонние дополнения (плагины) для расширения функциональности практически на каждом уровне, включая добавление поддержки систем контроля версий исходного кода (как, например, Subversion и Visual SourceSafe)



Рисунок 2 – Visual Studio

Microsoft Visio (рисунок 3) – векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows. Выпускается в трёх редакциях: Standard, Professional и Pro for Office 365. Аналогично с Adobe Reader, в стандартный набор программ MS Office входит только средство для просмотра и печати диаграмм Microsoft Visio Viewer.



Рисунок 3 – Microsoft Visio

C# (рисунок 4) - объектно-ориентированный язык программирования. Он относится к широко известному семейству языков C. На данный момент для языка C# имеется большое количество библиотек, также С# поддерживает огромное количество различных стилей и технологий программирования.



Рисунок 4 – C#

Преимущества C#:

* Высокая совместимость с языком С, позволяющая использовать весь существующий С-код (код С может быть с минимальными переделками скомпилирован компилятором С++; библиотеки, написанные на С, обычно могут быть вызваны из С++ непосредственно без каких-либо дополнительных затрат, в том числе и на уровне функций обратного вызова, позволяя библиотекам, написанным на С, вызывать код, написанный на С++).
* Поддерживаются различные стили и технологии программирования.
* Имеется возможность работы на низком уровне с памятью, адресами, портами.
* Кроссплатформенность. Доступны компиляторы для большого количества платформ, на языке C++ разрабатывают программы для самых различных платформ и систем.
* Эффективность. Язык спроектирован так, чтобы дать программисту максимальный контроль над всеми аспектами структуры и порядка исполнения программы.

Python (рисунок 5) – высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработки, читаемости кода и его качеств, а так же на обеспечение переносимости написанных на нем программ. Язык является полностью объектно-ориентированным.



Рисунок 5 – Python

Изучив информацию о языках программирования Python и C#, можно установить, что язык C# является более удобным для разработки приложений для Windows так как изначально создавался конкретно для разработки на данной платформе. В то же время языках программирования Python платформа-независимый язык и в своём базовом арсенале, чего-либо сравнимого с функционалом построения различных форм на /.NET, не имеет. Так же у C# имеется отличная IDF идущая вместе с ним в комплекте, а именно Visual studio, в которой присутствует Windows Presentation Foundation (WPF).

Microsoft Visual Studio – линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств.

IntelliJ IDEA – интегрированная среда разработки программного обеспечения для многих языков программирования, в частности Java, JavaScript, Python, разработанная компанией JetBrains.

MySQL – свободная реляционная система управления базами данных. Разработку и поддержку MySQL осуществляет корпорация Oracle.

MySQL Workbench – инструмент для визуального проектирования баз данных, интегрирующий проектирование, моделирование, создание и эксплуатацию БД в единое бесшовное окружение для системы баз данных MySQL.

Microsoft Visio – векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows. Выпускается в трёх редакциях: Standard, Professional и Pro for Office 365. Аналогично с Adobe Reader, в стандартный набор программ MS Office входит только средство для просмотра и печати диаграмм Microsoft Visio Viewer.

NClass - это бесплатный программный инструмент с открытым исходным кодом для создания диаграмм классов Unified Modeling Language (UML) для приложений C # и Java.

Выводом является то, что выбранные средства разработки программного обеспечения являются одними из лучших в своей среде разработки, как по функционалу разработки, так и по программным решениям.

Кроме того, для выбора инструментов разработки были произведены сравнения, результат которых представлены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1 – Сравнение IDE для разработки программного продукта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название IDE | Visual Studio | IntelliJ IDEA |
| Бесплатность | -  (имеется бесплатная студенческая  лицензия) | (имеется бесплатная студенческая  лицензия) |
| Автосохранение | + | + |
| Автодополнение | + | + |
| Интеграция с системами управлениями версиями(git) | + | - |
| Поиск по коду | + | + |

Таким образом, после рассмотрения средств разработок, было принято решение использовать Microsoft Visual Studio, так как оно просто в освоении, обладает большим количеством функций, так же имеется возможность подключения большого количества библиотек.

Таблица 2 – Сравнение языков программирования для разработки программного продукта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название языка программирования | С# | Python |
| Простота обучаемости | + | + |
| Читабельность | + | + |
| Динамическая типизация | + | + |
| Интеграция баз данных | + | - |
| Объектно-ориентированные возможности | + | + |

Таким образом, из представленных языков программирования можно выделить C#, так как имеет возможность интегрирования баз данных.

Таблица 3 – Сравнение средств проектирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название средства проектирования | Visio | NClass |
| Возможность построения диаграмм DFD | + | - |
| Возможность построения Er-диаграммы | + | - |
| Проверка связей | + | - |
| Удобство  использования | + | - |
| Лицензия | коммерческая | свободная |

Таким образом, после анализа представленных средств проектирования, было принято решение использовать Visio, так как оно обладает большим количеством функций и удобно в работе.

1. Техническое задание

В начале разработки создавалась техническое задание, в котором указывались основные требования.

Для создания технического задания использовался стандарт ГОСТ .

Согласно ГОСТ 19 техническое задание должно включать следующие разделы:

Введение.

1. Основание для разработки.

2. Назначение разработки.

3 Требования к программе или программному изделию.

3.1. Требования к функциональным характеристикам.

3.2. Требования к надежности.

3.3. Требования к составу и параметрам технических средств.

3.4. Требования к информационной и программной совместимости.

4. Требования к программной документации.

5. Технико-экономические показатели.

Техническое задание на разработку информационной системы представлено в Приложение А.

**Министерство образования Иркутской области**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Иркутской области

«Иркутский авиационный техникум»

(ГБПОУИО «ИАТ»)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

«ИНТЕРНЕТ МАГАЗИН ПРЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | (М.А. Кудрявцева) |
| Студент: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата) | (С.А. Верхотуров) |

Иркутск 2022

1. Техническое задание

**Общие сведения**

Наименование работы: информационная система «Интернет магазин периферийных устройств».

Исполнитель: студент иркутского авиационного техникума, группы ПКС-19-2, Верхотуров С.А.

Разработка информационной системы проходит в рамках курсового проекта по МДК.03.01 «Технология разработки программного обеспечения», на основании приказа №37-у от 12 сентября 2022 года.

Сроки разработки информационной системы с 12.09.2022 по 06.12.2022 года.

**Назначение и цели создания системы**

Назначение информационной системы «Интернет магазин периферийных устройств» заключается в хранении информации о заказах, клиентах, объектах заказа. Для главного администратора организации необходимы такие функции, как добавление заказа, изменение заказа, регистрация новых сотрудников и назначения исполнителя. Для работников – добавление заказа, изменение заказа.

## **Требования к структуре и функционированию системы**

Функции информационной системы:

1. раздел «Заказы»;
   1. создание нового заказа;
   2. отображение информации о заказах;
   3. поиск заказа по определённому фильтру;
   4. редактирование заказа;
2. раздел «Сотрудники»;
   1. отображение информации о сотрудниках;
   2. регистрация нового сотрудника;
   3. удаление сотрудника;

**Требования к надежности**

Для обеспечения надежности необходимо проверять корректность получаемых данных и реализовать валидность полей. Входные данные поступают в виде значений c клавиатуры. Эти значения отображаются в отдельных полях таблицы.

**Требования к безопасности**

Для обеспечения безопасности в информационной системе, необходимо реализовать разграничение прав доступа.

**Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и** **хранению компонентов системы**

Минимальные системные требования для рабочей станции:

1. Процессор: Intel Pentium 4 2.0Ghz / AMD XP 2200+;
2. Оперативная память: 512 Мб;
3. Жёсткий диск: 150мб;
4. Операционная система: Windows, Linux, MacOS.

**Требования к документированию**

Основным документам, регламентирующими использование информационной системы является руководство пользователя.

Основным документам, регламентирующими разработку информационной системы является техническое задание.

**Состав и содержание работ по созданию системы**

В таблице 1 представлены плановые сроки начала и окончания работы по созданию информационной системы

Таблица 1 – Плановые сроки по созданию информационной системы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание этапа или стадии  выполнения КП | Сроки выполнения | |
| Начало | Окончание |
| 1 | Предпроектное исследование предметной области (выбор темы, постановка цели, задач, описание области применения, исследование предметной области) | 12.09.22 | 21.09.22 |
| 2 | Разработка технического задания (выбор архитектуры программного обеспечения, выбор типа пользовательского интерфейса, выбор языка и среды программирования) | 21.09.22 | 26.09.22 |
| 3 | Проектирование программного обеспечения.  (разработка структурной и функциональной схемы ПО, проектирование базы данных (инфологическое, ER-модель, физическая модель) | 26.09.22 | 25.10.22 |
| 4 | Разработка (программирование) и отладка программного продукта | 25.10.22 | 28.11.22 |
| 5 | Составление программной документации (оформление ПЗ, руководство пользователя и презентации) | 28.11.22 | 06.12.22 |